

DERWENT-ACC-NO: 1985-279122

DERWENT-WEEK: 198545

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Improving taste of glycyrrhizic acid - by addn. of organic acid salt and cyclodextrin

PATENT-ASSIGNEE: RIKEN VITAMIN CO[RIKV]

PRIORITY-DATA: 1984JP-0044536 (March 8, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 60188036 A	September 25, 1985	N/A	004	N/A
JP 93000982 B	January 7, 1993	N/A	004	A23L 001/22

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 60188036A	N/A	1984JP-0044536	March 8, 1984
JP 93000982B	N/A	1984JP-0044536	March 8, 1984
JP 93000982B	Based on	JP 60188036	N/A

INT-CL (IPC): A23L001/22

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 60188036A

BASIC-ABSTRACT:

Taste of sweetener contg. glycyrrhizic acid (GRA) or its salt as seasoning component is improved by combining 0.3-100 (1-4) pts.wt. of at least 1 organic acid salt selected from citrate, malate, tartrate, acetate, etc. and 0.5-100 (1-20) pts.wt. cyclodextrin to 1 pt.wt. GRA (salt).

USE/ADVANTAGE - GRA is a natural substance present in the perennial plant, Glycyrrhiza Glabra var Glandnifera which has been used as a Chinese drug. By using organic acid salt and cyclodextrin together, the bitterness of crude GRA can be masked effectively. Pref. cyclodextrin is beta-cyclodextrin, esp. used in the form of powder or conc. syrup.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 0/0

TITLE-TERMS: IMPROVE TASTE GLYCYRRHIZIC ACID ADD ORGANIC ACID SALT
CYCLODEXTRIN

DERWENT-CLASS: B03 D13 E13

CPI-CODES: B04-C02; B07-A02; B10-C02; B10-C04E; B12-J01; D03-H01A; E07-A02; E10-C02A; E10-C02F; E10-C04J;

CHEMICAL-CODES: Chemical Indexing M1 *05* Fragmentation Code J0 J011 J1 J171 M210 M211 M262 M281 M320 M416 M431 M620 M782 M903 M910

Chemical Indexing M2 *01* Fragmentation Code M431 M640 M782 M903

Chemical Indexing M2 *02* Fragmentation Code H4 H401 H481 H8 J0 J013 J1 J173 M280 M313 M321 M332 M344 M349 M381 M391 M416 M431 M620 M640 M782 M903 M910

Chemical Indexing M2 *03* Fragmentation Code H4 H401 H481 H8 J0 J012 J1 J172 M280 M312 M321 M332 M343 M349 M381 M391 M416 M431 M620 M640 M782 M903 M910

Chemical Indexing M2 *04* Fragmentation Code H4 H402 H482 H8 J0 J012 J1 J172 M280 M312 M321 M332 M344 M349 M381 M391 M416 M431 M620 M640 M782 M903 M910

Chemical Indexing M2 *06* Fragmentation Code F012 F013 F014 F015 F016 F019 F123 F199 G031 G032 G033 G038 G039 G060 G820 H4 H405 H424 H5 H522 H8 J0 J013 J1 J112 J151 J5 J561 K0 L8 L814 L819 L822 L832 M1 M126 M129 M141 M149 M210 M211 M240 M283 M320 M413 M423 M510 M522 M530 M541 M630 M903 M910 P714 Q222 V0 V722 V796

Chemical Indexing M3 *01* Fragmentation Code M431 M640 M782 M903

Chemical Indexing M3 *02* Fragmentation Code H4 H401 H481 H8 J0 J013 J1 J173 M280 M313 M321 M332 M344 M349 M381 M391 M416 M431 M620 M640 M782 M903 M910

Chemical Indexing M3 *03* Fragmentation Code H4 H401 H481 H8 J0 J012 J1 J172 M280 M312 M321 M332 M343 M349 M381 M391 M416 M431 M620 M640 M782 M903 M910

Chemical Indexing M3 *04* Fragmentation Code H4 H402 H482 H8 J0 J012 J1 J172 M280 M312 M321 M332 M344 M349 M381 M391 M416 M431 M620 M640 M782 M903 M910

Chemical Indexing M3 *07* Fragmentation Code F012 F013 F014 F015 F016 F019 F123 F199 G031 G032 G033 G038 G039 G060 G820 H4 H405 H424 H5 H522 H8 J0 J013 J1 J112 J151 J5 J561 K0 L8 L814 L819 L822 L832 M1 M126 M129 M141 M149 M210 M211 M240 M283 M320 M413 M510 M522 M530 M541 M630 M903 P714 Q222

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: ; 0247U ; 0419U ; 0540U ; 1656U ; 1856U

UNLINKED-RING-INDEX-NUMBERS: ; 06384

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-120827

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-188036

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月25日

A 23 L 1/22

1 0 1

Z-6904-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 グリチルリチン酸またはその塩類の呈味改善法

⑯ 特 願 昭59-44536

⑰ 出 願 昭59(1984)3月8日

⑱ 発 明 者 賀 曾 利 昭 代 市原市朝生原69

⑲ 発 明 者 川 崎 満 康 市原市光風台3丁目98

⑳ 出 願 人 理研ビタミン株式会社 東京都千代田区西神田3丁目8番10号

㉑ 代 理 人 弁理士 箕 浦 清

明 細 書

1. 発明の名称

グリチルリチン酸またはその塩類の呈味改善法

2. 特許請求の範囲

グリチルリチン酸またはその塩類を呈味成分とする甘味料において、グリチルリチン酸またはその塩類の1重当量部に対して、クエン酸塩、リンゴ酸塩、酒石酸塩、酢酸塩又はその他の有機酸塩の1種又は2種以上0.3～100重当量部、サイクロデキストリン0.5～100重当量部の割合で併用添加することを特徴とするグリチルリチン酸またはその塩類の呈味改善法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はグリチルリチン酸またはその塩類を含む甘味料の呈味を改善する方法に関するものである。その目的とするところは、クエン酸ナトリウム、リンゴ酸ナトリウム、酒石酸ナトリウム、酢酸ナトリウム等の有機酸塩とサイクロデキストリンを併用添加することにより、グリチルリチン酸

またはその塩類、もしくはそれらを含む甘草抽出物の呈味上の苦味、雑味等の欠点を除去し経済的に良質の甘味を得ることである。

グリチルリチンは豆科に属する多年草植物“甘草”(Glycyrrhiza Glabra. var. Glandnifera)または同属植物の根茎中にある成分である。

この甘草は古くから漢方薬に使用され、解熱作用、抗炎症作用などがあるといわれている。

又、甘草の主成分であるグリチルリチンは、砂糖の約200倍の甘味をもつ物質であるが、チクロ、サッカリンナトリウム等の人工甘味料は安全性の問題があるため、このグリチルリチンは安全な天然甘味料として各分野へ使用されている。

しかし甘草の中にはグリチルリチン以外の多くの苦味物質を含みグリチルリチンを抽出する時点で同時に抽出される。またそれらを除去するため精製すれば、大幅なコストアップとなり食品の甘味料としては、ほとんど使用出来ないといって過言でない。またグリチルリチンにクエン酸ナトリウム等の有機酸塩、ステビオサイド等を添加する

ことにより、苦味の改善を行なう方法が知られている。しかしグリチルリチンの後味をマスキングする効果は認められるが苦味をマスキングする効果は認められない。

本発明者らは、上述した事情に鑑み甘草抽出物の苦味を除去する方法について鋭意検討した結果、サイクロデキストリンを有機酸塩類と併用添加することにより苦味物質をマスキング出来る事実を発見し、本発明を完成した。

こ、でいう有機酸塩とはクエン酸ナトリウム、リンゴ酸ナトリウム、酒石酸ナトリウム、酢酸ナトリウム等で、グリチルリチン酸またはその種類1重量部に対して0.3～100重量部の範囲で添加すれば良く、好ましくは1～4重量部が良好である。

又ここでいうサイクロデキストリンとは6～12個のグルコースが α -1, 4グリコシド結合で環状に連なった非還元性のマルトオリゴ糖で、*Bacillus*属のある種の微生物から得られるサイクロデキストリン生成酵素を澱粉に作用させて得られ

る。サイクロデキストリンには3種類あり、グルコースが6個の α -、7個の β -、8個の γ -サイクロデキストリンがある。市場では主として β -サイクロデキストリンの粉末か、 α 、 β 、 γ の混合物でサイクロデキストリン含量20%の水あめ状のものが多く使用されている。

本発明では、 β -サイクロデキストリンに効果が認められたが勿論 β -サイクロデキストリンを含むものであれば良い。グリチルリチンまたはその塩類に対するサイクロデキストリンの添加量はグリチルリチンまたはその塩類1重量部あたり、0.5～100重量部であれば良い。煎造の添加量は甘草抽出物の不純物の量によって変動するために特定は出来ないが、グリチルリチンまたは塩類の純度が80～98%の甘草抽出物を使用する場合には、グリチルリチンまたは塩類の100%純度換算1重量部に対して1～4重量部添加すれば良い。グリチルリチンまたはその塩類の純度が50～80%の甘草抽出物を使用する場合には、グリチルリチンまたは塩類の100%純度換算1重量部あたり10～20

重量部の添加が望ましい。

次に実施例によって本発明をさらに説明する。

実施例-1

甘草抽出物（グリチルリチン酸含量89.6%）の0.5%水溶液にクエン酸ナトリウム、リンゴ酸ナトリウム、酒石酸ナトリウム、 α 、 β 、 γ -サイクロデキストリンを組合わせて、甘草抽出物の苦味、嫌味の改善度を官能検査によって比較した。

その結果を第1表に示した。

評価基準

- A A・・・苦味嫌味ほぼ完全にマスキされている。
- A・・・若干苦味を感じるが、良好である。
- B・・・やや効果あり。
- C・・・効果なし。

表 1 第 1 表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
甘草抽出物	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
クエン酸ナトリウム											
リンゴ酸ナトリウム			1.0					1.0	1.0	0.5	0.5
酒石酸ナトリウム				1.0							
α -サイクロデキストリン					2.0			2.0			
β -サイクロデキストリン						2.0			2.0		
γ -サイクロデキストリン							2.0			2.0	
評 価 (官能検査)	C	B	C-B	C-B	C	B-C	C	A	AA	A	AA

尚 α 、 β 、 γ -サイクロデキストリンは日本食品化工(株)のものを使用した。(純度98.5%以上)

有機酸塩と β -サイクロデキストリンを併用したものが特に優れた効果が認められた。

実施例-2

甘草抽出物(グリチルリチン酸モノアンモニウム塩として90.2%)1.0%の水溶液の系にて検討した。

その結果を第2表に示した。

評価基準は実施例-1と同様である。

第2表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
甘草抽出物	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
クエン酸ナトリウム		2.0									
リンゴ酸ナトリウム			2.0								
β -サイクロデキストリン				2.0	4.0			3.0		3.0	2.0
CH-20 (注-1)						10.0	20.0		10.0		10.0
評価 (官能検査)	C	B	C~B	C~B	C~B	C~B	B	AA	AA	A~AA	A~AA

(注-1) CH-20は日本食品化工(株)製の水アメタイプのサイクロデキストリンでサイクロデキストリン量は20%で α 、 β 、 γ の混合物である。グリチルリチンのアンモニウム塩を使用してもグリチルリチン酸と同じ傾向を示し、有機酸塩と β -サイクロデキストリンを併用することによって甘草抽出物の苦味、雑味を顕著にマスキングすることが出来る。

実施例-3

甘草抽出物(グリチルリチン酸含量55.0%)の0.3%水溶液の系にて検討した。

その結果を第3表に示した。

評価基準は実施例-1と同様である。

第3表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
甘草抽出物	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
クエン酸ナトリウム		0.6									
リンゴ酸ナトリウム			0.6					0.6	0.6		0.3
β -サイクロデキストリン				2.0	3.0			3.0		3.0	
CH-20						10.0	15.0		15.0		15.0
評価 (官能検査)	C	B	C~B	C~B	C~B	C~B	B	AA	AA	A~AA	A~AA

不純物の多い、中純度の甘草抽出物を使用して
も有機酸塩と β -サイクロデキストリンを併用す
れば改善効果は顕著であるが、グリチルリチン含
量に対するサイクロデキストリンの添加量は多く
必要である。

実施例-4

通常市販されているグリチルリチン製剤と本発
明品について比較した。

その結果を第4表に示した。

第 4 表

	1	2	3	4	5	6	7	
甘草抽出物 (注-2)	10		10	10	10			粉体 混合
" (注-3)		10				10	10	粉体 混合
クエン酸ナトリウム	20	20	20	20		20	20	粉体 混合
リンゴ酸ナトリウム					20			粉体 混合
グルコース	70		50			50		粉体 混合
砂 糖		70						粉体 混合
β -サイクロデキストリン			20	70	70	20	70	粉体 混合
CH-20								粉体 混合
製 法								粉体 混合

(注-2)・・・グリチルリチン酸含量 90.0%

(注-3)・・・" 55.2%

テストNo.1、2、3、6は粉体混合にて各
1kg調製した。テストNo.4、5、7はSpray
dryerにて粉末化した。(尚CH-20には約25%
の水分が含まれているので、無水物換算で70%配
合した。)

以上7種類のサンプルを5、7.5、10%溶液に
て官能検査を行なったところ、有機酸塩とサイク
ロデキストリンを併用した本発明品(テストNo.
3、4、5、6、7)の方が苦味、雑味が少なく
良好であった。

代理人 弁理士 賀 浦 酒

